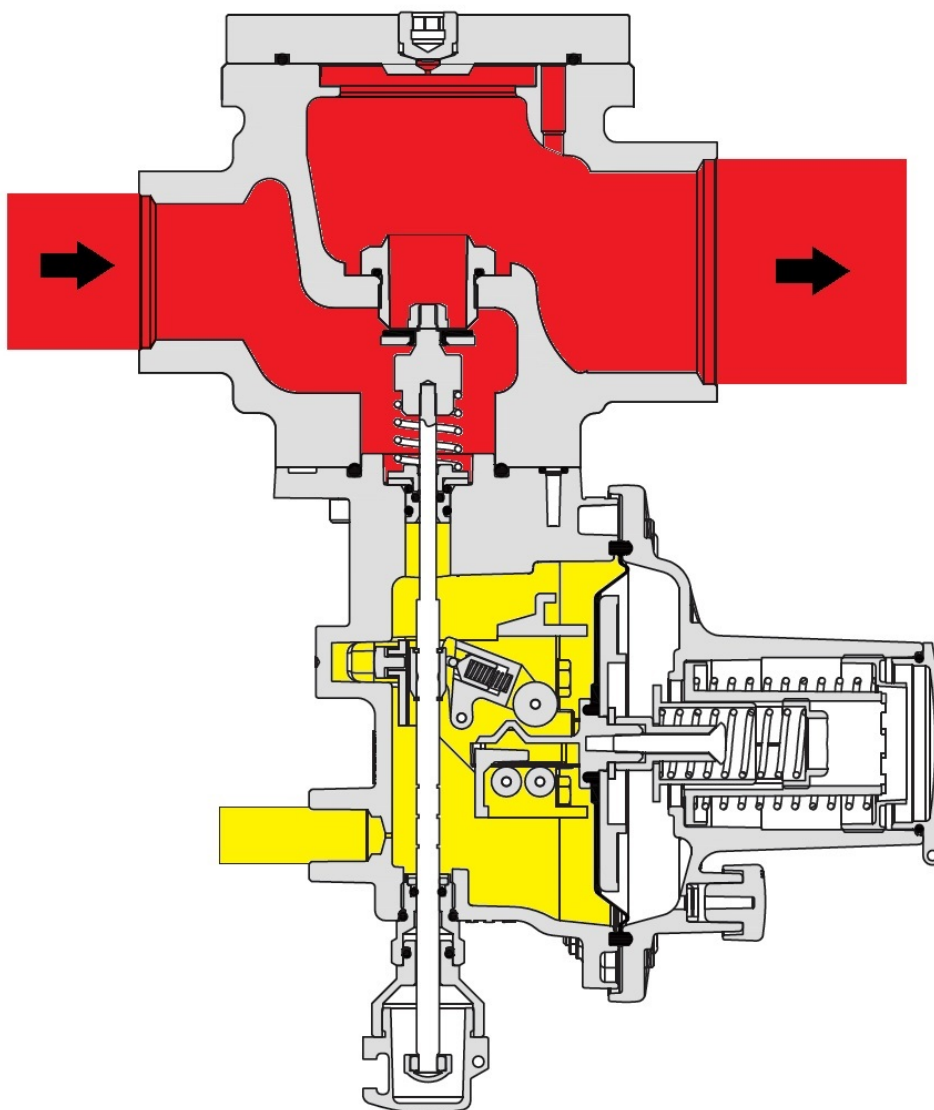
Valvola di Blocco

DILOCK 507/512/106

MANUALE TECNICO

IT

DILOCK 507/512/106

DILOCK: Versione Base

AVVERTENZE GENERALI

L’apparecchiatura descritta in questo manuale è un dispositivo soggetto a pressione inserito in sistemi pressurizzati.
L’apparecchiatura in questione è normalmente inserita in sistemi che trasportano gas infiammabili (ad esempio gas naturale).

AVVERTENZE PER GLI OPERATORI

Prima di procedere all’installazione, messa in servizio o manutenzione gli operatori devono:

- prendere visione delle disposizioni di sicurezza applicabili all’installazione in cui devono operare;
- ottenere le necessarie autorizzazioni ad operare quando richieste;
- dotarsi delle necessarie protezioni individuali (casco, occhiali, ecc.);
- assicurarsi che l’area in cui si deve operare sia dotata delle protezioni collettive previste e delle necessarie indicazioni di sicurezza.

IMBALLO / TRSPORTO / STOCCAGGIO

Gli imballi per il trasporto dell'apparecchiatura e dei relativi ricambi sono stati particolarmente studiati e realizzati al fine di evitare danni durante il normale trasporto, lo stoccaggio e la relativa manipolazione. Pertanto l’apparecchiatura e i ricambi devono essere mantenuti nei rispettivi imballi originali fino alla loro installazione nel sito di destinazione finale. All'atto dell'apertura degli imballi dovrà essere verificata l'integrità dei materiali contenuti. In presenza di eventuali danneggiamenti, segnalare i relativi danni al fornitore conservando l'imballo originale per le verifiche del caso.
Lo stoccaggio delle attrezzature, anche dopo il loro utilizzo, deve avvenire in luoghi adguati, privi d’umidità e lontano da fonti di luce e calore, entro i limiti definiti dalla targa dati

MOVIMENTAZIONE

La movimentazione dell’apparecchiatura e dei suoi componenti deve essere eseguita dopo aver valutato che i mezzi di sollevamento siano adeguati ai carichi da sollevare (capacità di sollevamento e funzionalità) per evitare urti, impatti e sollecitazioni localizzate.
La movimentazione dell’apparecchiatura deve essere eseguita, quando ricorre il caso, utilizzando i punti di sollevamento previsti sull’apparecchiatura stessa. L’impiego di mezzi motorizzati è riservato al personale a ciò preposto.

INSTALLAZIONE

L’istallazione dell’ apparecchiatura di pressione deve avvenire nel rispetto delle prescrizioni (leggi o norme) in vigore nel luogo di istallazione.
In particolare gli impianti per gas naturale devono presentare caratteristiche in accordo alle disposizioni di legge o normative vigenti nel luogo di installazione o almeno in accordo alle norme EN 12186 o EN 12279. L’installazione in accordo a tali norme minimizza il rischio di pericolo di incendio e la formazione di atmosfere potenzialmente esplosive.
L’apparecchiatura è sprovvista di dispositivi interni di limitazione della pressione, pertanto deve essere installata assicurandosi che la pressione di esercizio dell’ insieme su cui è installata non superi mai il valore di pressione massima ammissibile (**PS**).
L’utilizzatore dovrà pertanto provvedere, quando lo ritenga necessario, all’installazione sull’ insieme di adeguati sistemi di limitazione della pressione; dovrà inoltre predisporre l’ impianto con adeguati sistemi di sfiato o drenaggio per poter scaricare la pressione e il fluido contenuto nell’ impianto prima di procedere a qualsiasi attività di verifica e manutenzione.
Qualora l’installazione dell’apparecchiatura richieda l’applicazione in campo di raccordi a compressione, questi devono essere installati seguendo le istruzioni del produttore dei raccordi stessi. La scelta del raccordo deve essere compatibile con l’impiego specificato per l’apparecchiatura e con le specifiche di impianto quando previste.

MESSA IN SERVIZIO

La messa in servizio deve essere eseguita da **personale adeguatamente formato**.
Durante le attività di messa in servizio il personale non strettamente necessario deve essere allontanato e deve essere adeguatamente segnalata l’area di interdizione (cartelli, transenne, ecc.).
Verificare che le tarature dell’apparecchiatura siano quelle richieste; eventualmente provvedere al loro ripristino ai valori richiesti secondo le modalità indicate oltre in questo manuale.
Durante la messa in servizio devono essere valutati i rischi determinati da eventuali scarichi in atmosfera di gas infiammabili o nocivi.
Per installazione su reti di distribuzione per gas naturale occorre considerare il rischio di formazioni di miscela esplosiva (gas/aria) all’interno delle tubazioni.

CONFORMITÁ ALLA DIRETTIVA 97/23/EC (PED)

La valvola di blocco Dilock 507 / 512 / 106 , come attrezzatura a se stante, è classificata, secondo la Direttiva 97/23/EC (PED), come:

- Accessorio a pressione quando previsto per intervento per aumento di pressione;
- Accessorio di sicurezza, secondo il comma 2.1.3 dell’articolo 1 della Direttiva, quando previsto per intervento sia per aumento che diminuzione di pressione.

1.0 INTRODUZIONE

Scopo di questo manuale è di fornire informazioni essenziali per l'installazione, la messa in servizio, lo smontaggio, il rimontaggio e la manutenzione delle valvole di blocco **DILOCK 507 / 512 / 106.**
Si ritiene inoltre opportuno fornire in questa sede una breve illustrazione delle caratteristiche principali del regolatore e dei suoi accessori.

1.1 PRINCIPALI CARATTERISTICHE

La valvola di blocco è un dispositivo che blocca immediatamente il flusso del gas se, a causa di qualche guasto, la pressione all'interno di una condotta raggiunge il valore prefissato per il suo intervento.

Le caratteristiche principali di questo dispositivo sono:

- Pressione di progetto **PS**: fino a 20 bar
- Temperatura operativa: -20 °C ÷ + 60 °C;
- Temperatura ambiente: -20 °C ÷ + 60 °C;
- Intervento per incremento e/o diminuzione della pressione
- Campo d'intervento per aumento di pressione: da 30 a 5500 mbar
- Campo d'intervento per diminuzione di pressione: da 6 a 3500 mbar
- Dispositivo di by-pass interno
- Adatto al funzionamento su fluidi gassosi non corrosivi preliminariamnete trattati e filtrati
- Classe di precisione **AG**: fino a ±5% sul valore di taratura per aumento di pressione (in funzione del campo di pressione di taratura); fino a ±20% per diminuzione di pressione (in funzione della pressione di taratura)

1.2 FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA DI BLOCCO

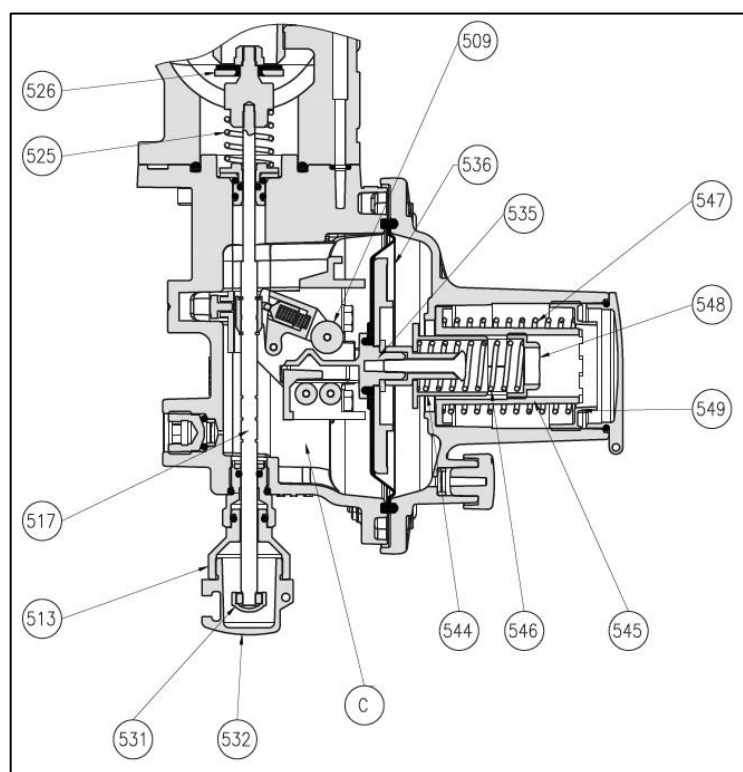



Figura 1: Dispositivo di Blocco LA

La valvola di blocco (fig 1) per intervento di minima e massima pressione è costituita essenzialmente da un otturatore montato su uno stelo, da un leverismo di sgancio, da una testata di comando e da un sistema di riarmo manuale. Nella camera **C** della testata di comando la pressione da controllare **Pd** agisce sulla membrana **536**, che è solidale all'alberino fornito di camma **535**.
Il carico della pressione **Pd** sulla membrana è contrastato dalle molle **546** e **547**, che determinano, rispettivamente, l'intervento per aumento o diminuzione di pressione. La taratura del dispositivo viene effettuata agendo sulle ghiere **548** e **549**. Una rotazione in senso orario delle ghiere provoca un aumento del valore di intervento; viceversa per una rotazione in senso antiorario.
In caso di intervento per aumento di pressione, quando la pressione **Pd** supera il valore di taratura, il carico sulla membrana **536** aumenta fino a vincere la resistenza della molla **547**. Questo provoca il movimento dell'alberino **535**, che per mezzo della camma sposta il tastatore **509** sganciando il leverismo. In questo modo si libera lo stelo **517** con l'otturatore **526**, che viene portato in chiusura dalla molla **525**.

L'intervento per diminuzione di pressione avviene invece nel modo seguente.
Fintantoché il valore della pressione **Pd** rimane al di sopra del carico di taratura della molla **546**, il supporto molla **544** rimane in appoggio sul supporto **545**.
Se la pressione **Pd** diminuisce al di sotto del valore prefissato, la molla **546** fa muovere il supporto **544** e di conseguenza l'alberino **535**.
La camma sposta quindi il tastatore **509** provocando lo sgancio del leverismo.
Il riarmo del blocco si esegue tirando la bussola **531** fino a riagganciare il leverismo.
Nella prima fase della manovra, sarà necessario attendere che la pressione di monte, attraverso il by-pass interno, passi a valle dell'otturatore equilibrandolo. Dopo il riarmo la bussola **518** dovrà essere inserita a pressione nella sua sede.
La condizione di apertura o chiusura della valvola di blocco è individuabile dall'esterno osservando la posizione del tappino colorato **531** attraverso il tappo **532.**

1.3 MOLLE DI TARATURA

La tabella 1.1 riporta i campi di taratura delle diverse molle previste.

CARATTERISTICHE MOLLE BLOCCO LA/BP					
Codice	**Colore**	**De**	**Lo**	**d**	**Campo di taratura (mbar)**
					Intervento per massima pressione
64470112RO	ROSSO	34	43	2,2	30 ÷ 49
64470115GR	GRIGIO	34	42	2,8	50 ÷ 180
					Intervento per minima pressione
64470024BI	BIANCO	15	45	1,3	6 ÷ 60
De = Ø esterno d = Ø filo Lo = Lunghezza					

CARTTERISTICHE MOLLE BLOCCO LA/MP					
Codice	**Colore**	**De**	**Lo**	**d**	**Campo di taratura (mbar)**
					Intervento per massima pressione
64470115GR	GRIGIO	34	42	2,8	140 ÷ 179
64470116GI	GIALLO	34	40	3,2	180 ÷ 279
64470051BI	BIANCO	34	50	3,2	280 ÷ 450
					Intervento per minima pressione
64470024BI	BIANCO	15	45	1,3	10 ÷ 59
64470038GI	GIALLO	15	40	2	60 ÷ 240
De = Ø esterno d = Ø filo Lo = Lunghezza					

CARATTERISTICHE MOLLE BLOCCO LA/TR					
Codice	**Colore**	**De**	**Lo**	**d**	**Campo di taratura (mbar)**
					Intervento per massima pressione
64470116GI	GIALLO	34	40	3,2	250 ÷ 549
64470051BI	BIANCO	34	50	3,2	550 ÷ 849
64470057BL	BLU	34	50	3,5	850 ÷ 1399
64470058AR	ARANCIO	34	50	4	1400 ÷ 2499
64470059AZ	AZZURRO	34	50	4,5	2500 ÷ 3999
64470060NE	NERO	34	48	5	4000 ÷ 5500
					Intervento per minima pressione
64470038GI	GIALLO	15	40	2	100 ÷ 499
64470045MA	MARRONE	15,3	41	2,4	500 ÷ 999
64470046BL	BLU	15	40	3	1000 ÷ 1999
64470149NE	NERO	15	43	3,2	2000 ÷ 3500
De = Ø esterno d = Ø filo Lo = Lunghezza					

2.0 INSTALLAZIONE

2.1 GENERALITA’

Prima di installare la valvola è necessario assicurarsi che:

- sia inseribile nello spazio previsto e sia sufficientemente agibile per le successive operazioni di manutenzione (vedere ingombri in tabella 2.1);
- le tubazioni di entrata e di uscita siano al medesimo livello e in grado di sopportare il peso della valvola (vedere pesi tabella 2.2);
- le connessioni di entrata/uscita della tubazione siano parallele;
- le connessioni di entrata/uscita del regolatore siano pulite e il regolatore stesso non abbia subito danni durante il trasporto;
- la tubazione di entrata sia stata pulita al fine di espellere impurità residue quali scorie di saldatura, sabbia, residui di vernice, acqua, ecc.

La disposizione normalmente prevista è quella indicata in fig.2.

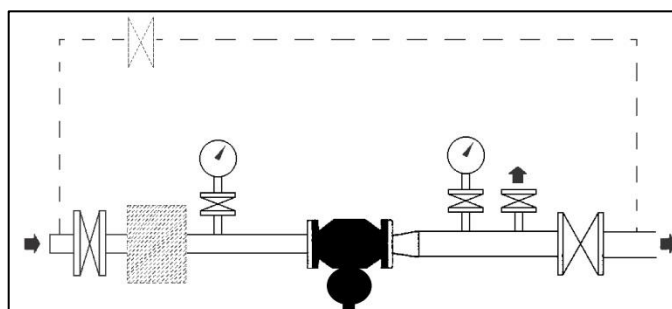



Figura 2

Tabella 2.1: Dimensioni d’ingombro in mm (fig. 3)

Codice	DN	NPS	A	B	C	D	E	N
DILOCK 507	25x25	1”x1”	100	62	182	92	161	Rp 1/4”
DILOCK 512	25x40	1”x1”1/2	110	65	188	92	161	Rp 1/4”
DILOCK 106	32x32 40x40 50x50	1”1/4x1”1/4 1”1/2x1”1/2 2”x2”	152	198	78	162	//	Rp 1/4”
DILOCK 106	65x65 80x80 100x100	2”1/2x2”1/2 3”x3” 4”x4”	354	287	103	245	//	Rp 1/4”

Tabella 2.2: Pesi in KGF

Codice	DN	NPS	KGF
DILOCK 507	25x25	1”x1”	2,8
DILOCK 512	25x40	1”x1”1/2	3
DILOCK 106	32x32 40x40 50x50	1”1/4x1”1/4 1”1/2x1”1/2 2”x2”	2
DILOCK 106	65x65 80x80 100x100	2”1/2x2”1/2 3”x3” 4”x4”	8,8

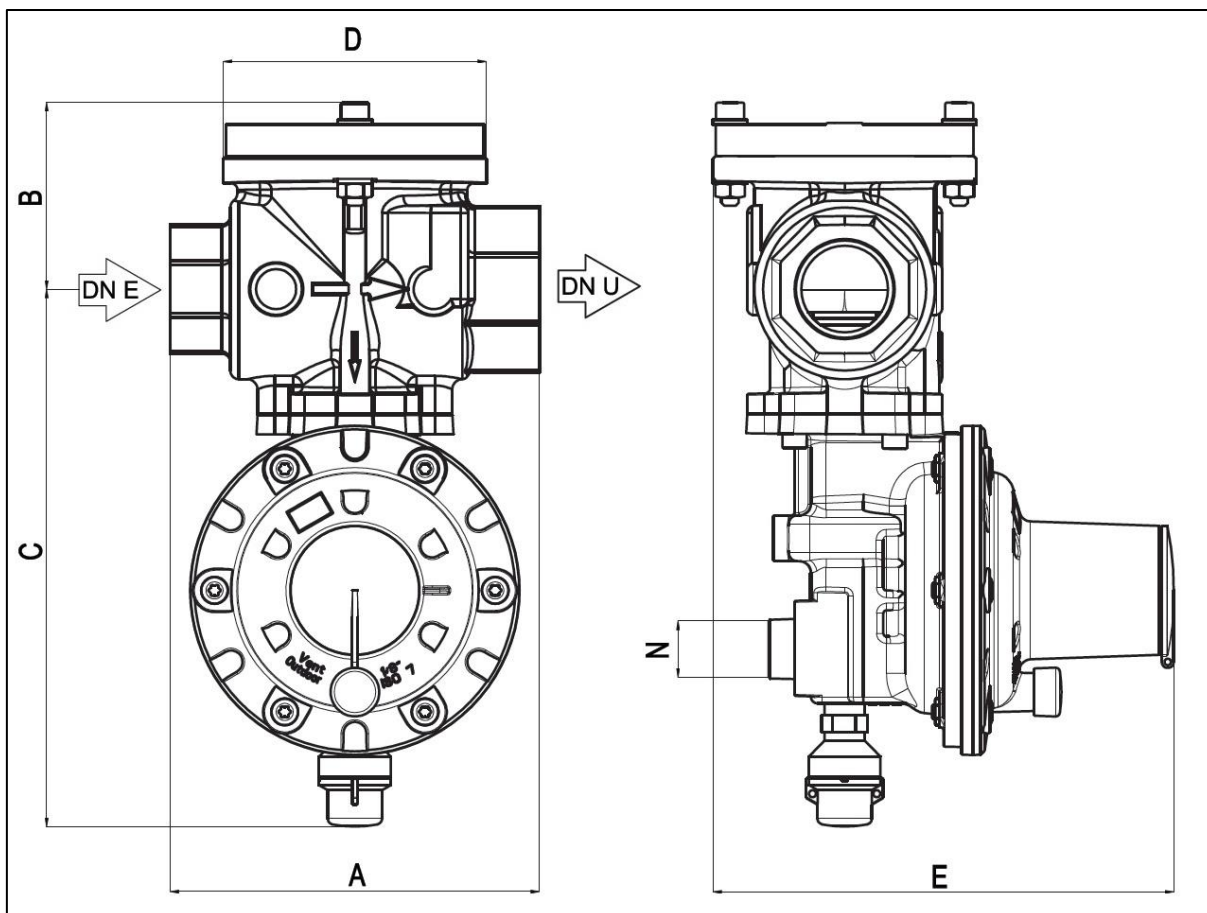



Figura 3: Ingombri

2.2 COLLEGAMENTO DELLE APPARECCHIATURE

La valvola va installata sulla linea orientando la freccia sul corpo nel senso del flusso del gas.
I collegamenti tra l'apparecchiatura e la tubazione devono essere eseguiti con tubo di acciaio inox o rame, avente un diametro minimo interno di 8mm.
Per ottenere un corretto funzionamento è indispensabile che la presa d'impulso di valle sia collegata ad un tratto rettilineo della tubazione stessa, con lunghezza di circa 4 volte il diametro della tubazione (quindi senza possibili turbolenze del segnale) e che la velocità massima del gas nel punto di presa non superi i 30 m/sec.

Allo scopo di evitare il raccogliersi di impurità e condense nei tubi delle prese di pressione si consiglia:

- che i tubi stessi siano sempre in discesa verso l' attacco della tubazione di uscita con una pendenza all' incirca del 5 - 10%;
- che gli attacchi della tubazione siano sempre saldati sulla parte superiore della tubazione stessa e che il foro sulla tubazione non presenti bave o sporgenze verso l'interno.

Allo scopo di evitare rotture o deformazioni indesiderate si consiglia:

- che l'apparecchiatura sia installata secondo norme vigenti e di buona tecnica
- che non siano presenti carichi esterni gravanti sul dispositivo
- dotare l'apparecchiatura di adeguati mezzi di protezione e messe a terra contro correnti vaganti e differenziali potenziali elettrostatici
- utilizzare l'apparecchiatura entro i limiti di targa

Le più frequenti tipologie d'installazione su una linea di riduzione della pressione del gas della valvola DILOCK sono rappresentate nelle figure 4 e 5

- Installazione della valvola su un troco di tubazione

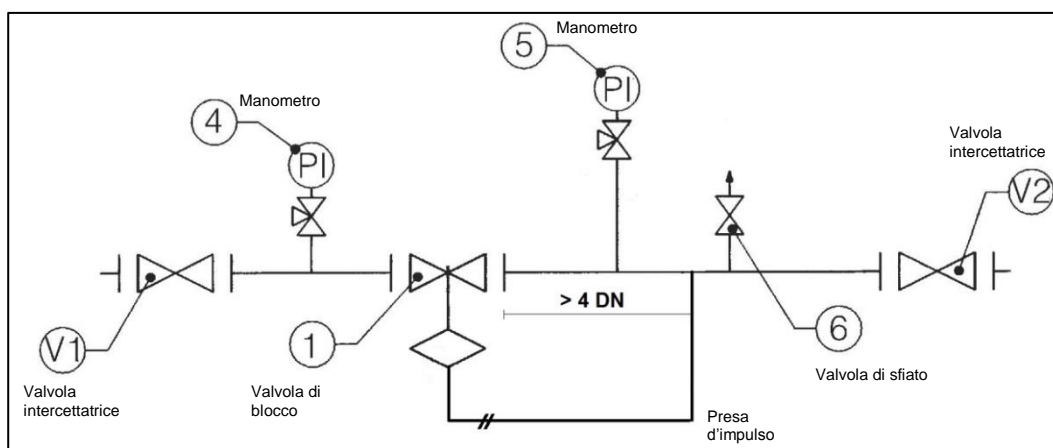



Figura 4: Schema d'installazione

- Installazione della valvola su una linea di riduzione della pressione del gas come sicurezza in caso di guasto del regolatore di pressione

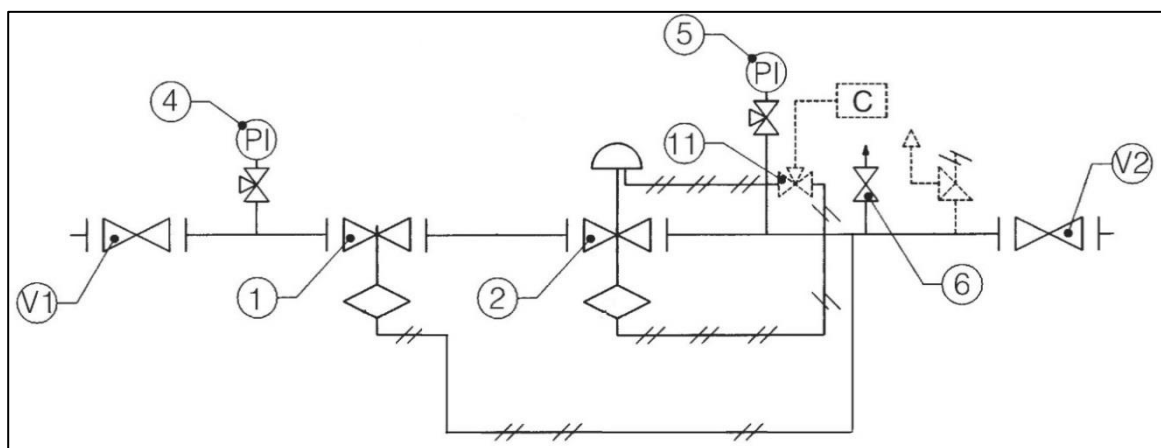



Figura 5: Schema d'installazione

3.0 ACCESSORI

3.1 VALVOLA DEVIATRICE A TRE VIE "PUSH"

Il "push" è una valvola deviatrice a tre vie con richiamo a molla. Con pomello in posizione di funzionamento normale sono in comunicazione le vie A e B ad angolo, mentre la via C viene esclusa (fig.6)

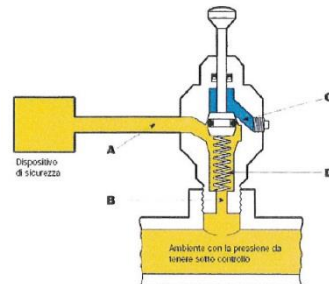



Figura 6

Con pomello spinto in basso, in posizione di "check", vengono messe in comunicazione le vie A e C, mentre la via B viene esclusa (fig.7). Quando si toglie la spinta dal pomello si ristabilisce automaticamente la comunicazione tra le vie A e B per intervento della molla D.

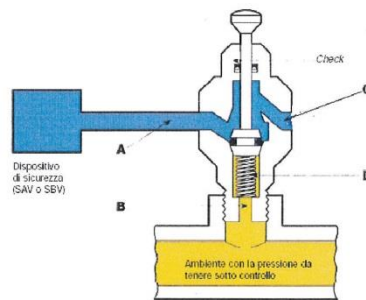



Figura 7

Questa valvola viene normalmente installata nelle linee d'impulso dei dispositivi di sicurezza contro aumenti e/o diminuzioni di pressione (SAV o SBV) allo scopo di poterne verificare le tarature in un tempo molto ridotto e senza scollegare iul tubo d'impulso stesso durante i controlli periodici.
La particolarità sta nel fatto che, in normale esercizio, la testata del pressostato riceve il segnale della pressione da tenere sotto controllo attraverso le vie A e B; nella fase di controllo la testata riceve un segnale da una pressione controllata ausiliaria esterna dalle vie A e C. A controllo eseguito, quando il pomello ritorna in posizione di normale funzionamento, si ristabilisce automaticamente il collegamento, tra l'ambiente con la pressione da controllare e la testata del dispositivo di sicurezza evitando così l'intercettazione del dispositivo stesso che potrebbe verificarsi, per una banale dimenticanza, se la valvola a tre vie fosse del tipo normale con manovra manuale. In altre parole il "push" è un secondo dispositivo di sicurezza che garantisce la non esclusione del dispositivo di sicurezza principale e ne consente il suo controllo periodico.

4.0 MESSA IN SERVIZIO

4.1 GENERALITÀ

Dopo l'installazione verificare che le valvole di intercettazione di entrata/uscita, l'eventuale by-pass e il rubinetto di sfiato siano chiusi.
Si raccomanda di verificare, prima della messa in servizio, che le condizioni di impiego siano conformi alle caratteristiche delle apparecchiature.
Tali caratteristiche siano richiamate con i simboli sulle targhette di cui ogni apparecchiatura è munita (fig. 13).
Si raccomanda di azionare le valvole di apertura e chiusura molto lentamente. Manovre troppo rapide potrebbero danneggiare il regolatore.

TARGHETTE APPARECCHIATURE

Figura 8: Targhetta Apparecchiature

Di seguito è riportato l'elenco dei simboli usati e il loro significato.

CE = Conformità alla Direttiva 97/23/CE PED

TS= Campo di temperatura ammissibile in cui è possibile utilizzare la valvola

FLUID= Tipologia di fluido per cui è stato sviluppato il dispositivo

AG= precisione di intervento blocco

PS= massima pressione ammissibile che può essere sopportata in condizioni di sicurezza dalla struttura del corpo dell'apparecchio

Pumax= massima pressione di funzionamento all'entrata dell'apparecchio

DNi= Tipologia di connessione in ingresso al dispositivo

DNu= Tipologia di connessione in uscita al dispositivo

Class= Campo di temperatura ammissibile in cui è possibile utilizzare la valvola

IS= Tipologia di test eseguito sul dispositivo

Wdo= campo di intervento per sovrapressione di valvole di blocco, che può essere ottenuto usando le molle di taratura indicate nelle tabelle.

Wdso= campo di intervento per sovrapressione di valvole di blocco, che può essere ottenuto usando la molla di taratura montata al momento del collaudo.

Wdu= campo di intervento per diminuzione di pressione di valvole di blocco, che può essere ottenuto usando le molle di taratura indicate nelle tabelle.

Wdsu= campo di intervento per diminuzione di pressione di valvole di blocco, che può essere ottenuto usando la molla di taratura montata al momento del collaudo.

OPSO= valore d'intervento della valvola di blocco per aumento di pressione

UPSO= valore d'intervento della valvola di blocco per diminuzione di pressione

4.2 MESSA IN GAS, CONTROLLO TENUTA ESTERNA E TARATURE

La manovra di pressurizzazione dell'apparecchiatura, dovrà essere fatta molto lentamente. Qualora non venga applicata una procedura di inertizzazione, si raccomanda, durante la fase di pressurizzazione, di mantenere la velocità del gas nelle tubazioni di carico al di sotto di un valore pari a 5 m/sec.
Affinché l'apparecchiatura non subisca eventuali danni sono assolutamente da evitare:

- La pressurizzazione attraverso una valvola posta in uscita dell'apparecchiatura stessa.
- La depressurizzazione attraverso una valvola posta in entrata dell'apparecchiatura stessa.

La tenuta esterna è garantita quando, cospargendo l'elemento in pressione con un mezzo schiumogeno, non si formano rigonfiamenti di bolle.
Le apparecchiature vengono normalmente forniti già tarati al valore richiesto.
E' peraltro possibile che per vari motivi (es. vibrazioni durante il trasporto), le tarature possano subire modifiche, restando in ogni caso comprese entro i valori consentiti dalle molle utilizzate. Si consiglia quindi di verificare le tarature secondo le procedure di seguito illustrate.

Prima di procedere alla messa in servizio del dispositivo è necessario verificare che tutte le valvole di intercettazione (entrata, uscita, by-pass eventuale) siano chiuse e che il gas sia a temperatura tale da non generare disfunzioni.

4.3 CONTROLLO TENUTA ESTERNA E TARATURE

A. Per i dispositivi di blocco collegati alla tubazione di valle tramite la valvola deviatrice a tre vie "push" procedere nel seguente modo:

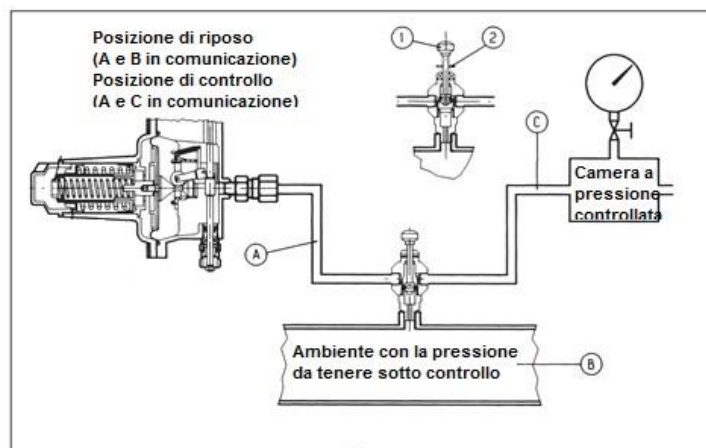



Figura 9

1. Collegare alla "push" (via C) una pressione ausiliaria controllata;
2. Stabilizzare questa pressione al valore di taratura fissato per il regolatore;
3. Premere completamente il pomello 1 della valvola a tre vie "push";
4. Riarmare tramite l'apposita bussola il dispositivo di blocco;
5. Mantenere premuto il pomello 1 e:

- Per dispositivi di sicurezza che intervengono per massima pressione: aumentare lentamente la pressione ausiliaria e verificare il valore di intervento. Se necessario aumentare il valore di intervento girando in senso orario la ghiera di regolazione 549, inversamente per una diminuzione del valore di intervento.

- Per dispositivi di sicurezza previsti per incremento e diminuzione di pressione: aumentare lentamente la pressione ausiliaria e registrare il valore di intervento. Ripristinare la pressione al valore di taratura del regolatore ed eseguire l'operazione di riarmo del blocco. Verificare l'intervento per diminuzione di pressione riducendo lentamente la pressione ausiliaria. Se necessario, aumentare i valori di intervento per incremento o diminuzione di pressione girando in senso orario rispettivamente le ghiere 549 o 548. Agire inversamente per l'operazione di diminuzione dei valori di intervento.

Accertarsi del buon funzionamento ripetendo gli interventi per almeno 2-3 volte

6. Scollegare dalla via C la pressione ausiliaria controllata

B. Per dispositivi sprovvisti della valvola “push” è consigliabile collegare separatamente la testata di comando ad una pressione ausiliaria controllata e ripetere le operazioni descritte precedentemente.

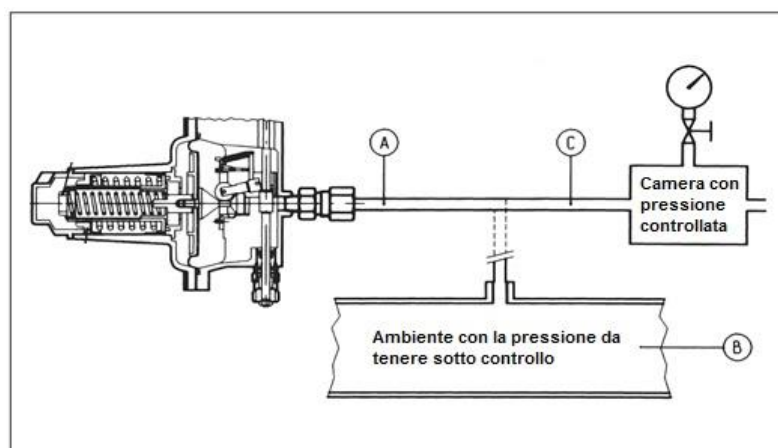



Figura 10

N.B.: E’ consigliabile ripetere le prove di intervento almeno ogni **6 mesi**.

Al termine delle operazioni di verifica del blocco, riferimento fig. 4 e 5, procedere come segue:

- Assicurarsi che il blocco sia in posizione di chiusura;
- Aprire la valvola di intercettazione di entrata V1;
- Aprire molto lentamente la valvola di blocco, tirando l’apposita bussola;
- Aprire parzialmente il rubinetto di sfiato 6 posto sulla tubazione di uscita;
- Controllare, mediante il manometro 5, che la pressione di valle abbia il valore di taratura desiderato del regolatore. In caso contrario, aggiustare la taratura agendo sull’apposita ghiera interna, ruotandola in senso orario per aumentare ed in senso antiorario per diminuire;
- Chiudere il rubinetto di sfiato 6 e verificare il valore della pressione di chiusura;
- Con mezzo schiumogeno controllare la tenuta di tutte le giunzioni poste tra le valvole di intercettazione V1 e V2;
- Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione di uscita V2, fino ad ottenere il completo invaso della condotta;

5.0 ANOMALIE E INTERVENTI

Di seguito sono evidenziate alcune casistiche che potrebbero nel tempo, presentarsi sotto forma di disfunzioni di varia natura. Si tratta di fenomeni legati alle condizioni del gas oltre ovviamente al naturale invecchiamento e logoramento dei materiali.
Si rammenta che tutti gli interventi sulle apparecchiature, **devono essere eseguiti da personale tecnicamente qualificato che disponga delle idonee conoscenze in materia.**

La manomissione e l'utilizzo improprio delle apparecchiature da parte di personale non idoneo solleva Pietro Fiorentini SpA da ogni e qualsiasi responsabilità.

5.1 ANOMALIE VALVOLA DI BLOCCO DILOCK ….

La tabella 5.1 riporta possibili disfunzioni che si possono presentare nel tempo

INCONVENIENTE	CAUSE POSSIBILI	INTERVENTO
Non chiusura dell'otturatore di blocco	Rottura della membrana [536] della testata di misura	Sostituzione
Perdita dall'otturatore del blocco	Guarnizione dell'otturatore [526] deteriorata	Sostituzione
	Sede otturatore erosa o scalfita	Sostituzione
Errata pressione di sgancio	Errata taratura molla di max e/o minima	Rifare la taratura agendo sulle ghiere [549] e/o [549]
	Leverismi con attrito	Cambiare la scatola contenente l'intero complesso
Non si riesce a riarmare	Persistenza della causa che ha provocato a valle l'aumento o la diminuzione di pressione	Far cadere o aumentare la pressione di valle
	Leverismi rotti o scheggiati	Cambiare la scatola standard contenente il complesso esterno al regolatore

N.B. Se la valvola di blocco è intervenuta, prima di qualsiasi operazione chiudere le valvole di entrata e di uscita (V1 e V2) della linea e scaricare la pressione.
Rimuovere le cause che hanno determinato l'intervento prima della sua riattivazione.
In caso di anomalia di funzionamento non disponendo di personale qualificato per lo specifico intervento, chiamare il ns. centro di assistenza a Voi più vicino. Per informazioni rivolgersi al nostro servizio SATRI presso lo stabilimento di Arcugnano (VI).

6.0 MANUTENZIONE

6.1 GENERALITA’

Le operazioni di conduzione, verifica e manutenzione dovranno essere effettuate in conformità alle regolamentazioni vigenti in materia, nel luogo di installazione dell’apparecchiatura (tipologia e frequenza). Prima di effettuare qualsiasi intervento è importante accertarsi che la valvola di blocco sia stato intercettata in entrata e in uscita e che sia stata scaricata la pressione nei tratti di condotta tra la valvola di blocco e le valvole di sezionamento. Gli interventi di manutenzione sono strettamente legati alla qualità del gas trasportato (impurità, umidità, gasolina, sostanze corrosive) e alla efficienza della filtrazione.
E’ pertanto sempre consigliabile una manutenzione preventiva la cui periodicità, se non stabilita da regolamentazioni già in vigore, dovrebbe essere stabilita in relazione:

- Alla qualità del gas trasportato;
- Allo stato di pulizia e di conservazione delle tubazioni a monte del regolatore: in genere, per esempio, dopo il primo avviamento degli impianti, si richiedono più frequenti manutenzioni per il precario stato di pulizia interna delle tubazioni;
- Al livello di affidabilità richiesto all’impianto di riduzione.

Prima di iniziare le operazioni di smontaggio delle apparecchiature è opportuno accertarsi di:

- Disporre di una serie di ricambi consigliati. I ricambi dovranno essere originali Pietro Fiorentini tenendo presente che i particolari più importanti quali le membrane, vengono marchiati.
- Disporre di una serie di chiavi di cui alla tabella 6.4.

Per una corretta manutenzione i pezzi di ricambio consigliati sono
inequivocabilmente identificati con dei cartellini indicanti:

- Il numero di disegno d’assieme SS dell’apparecchiatura in cui sono utilizzabili,
- La posizione riportata nel disegno d’assieme SS dell’apparecchiatura. Viene consigliato di sostituire tutte le parti in gomma; a tale scopo utilizzare l’apposito Kit ricambi reperibile sul sito Pietro Fiorentini

N.B. L’impiego di pezzi di ricambio non originali solleva Pietro Fiorentini S.p.A. da ogni responsabilità.

La manovra di depressurizzazione deve avvenire avendo cura di scaricare gli sfiati agli scarichi in area sicura; per evitare i rischi di generazione di scintille dovute a urti di particelle di impurità all’interno delle linee di scarico, si raccomanda di mantenere una velocità del fluido inferiore a 5 m/sec.
Si suggerisce inoltre di apporre dei segni di riferimento, prima di smontarli, sui particolari che possono presentare problemi di orientamento o di posizionamento reciproco nella fase di rimontaggio.
Ricordiamo infine che gli anelli o-ring e i particolari meccanici di scorrimento (steli, ecc...) devono essere lubrificati, prima di rimontarli, con uno strato sottile di grasso al silicone. Prima di procedere alla rimessa in servizio, la tenuta esterna dell’apparecchiatura dovrà essere verificata ad una pressione adeguata atta a garantire l’assenza di perdite esterne.

La tenuta interna dei dispositivi di blocco, quando vengono utilizzati come accessori di sicurezza secondo Direttiva PED deve essere verificata ad una pressione adeguata atta a garantire la tenuta interna alla pressione massima di esercizio prevista.
Tali verifiche sono essenziali ai fini di assicurare l’impiego sicuro alle condizioni di esercizio previste; devono comunque essere conformi alle regolamentazioni nazionali in vigore.

6.2 PROCEDURA DI MANUTENZIONE DELLA VALVOLA DI BLOCCO DILOCK

Procedura per lo smontaggio, sostituzione completa delle parti di ricambio e rimontaggio della valvola di blocco DILOCK

OPERAZIONI PRELIMINARI

1. Rendere la valvola in sicurezza.
2. Assicurarsi che la pressione a monte e a valle dello stesso sia nulla.

SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

6.3 SMONTAGGIO

1. Assicurarsi che il blocco sia in posizione di chiusura;
2. Scollegare i raccordi tra la valvola di blocco e la presa di pressione di valle;
3. Togliere le viti che fissano il dispositivo di blocco al corpo;

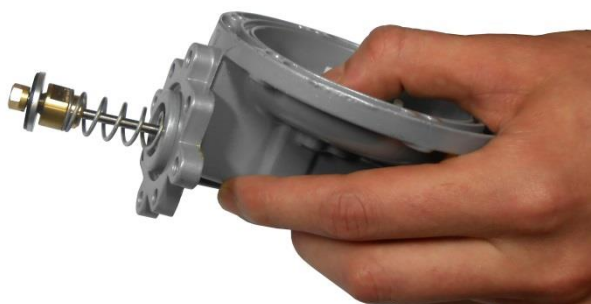
4. Togliere il blocco

5. Svitare il tappo e le ghiere di regolazione. Estrarre quindi le molle di taratura e i supporti molla;

6. Togliere le viti coperchio corpo

7. Estrarre dal corpo il gruppo membrana

8. Togliere il tappo, svitare il dado e la ghiera

9. Sfilare dalla parte superiore il gruppo albero

10. Svitare il dato e rimuovere l'otturatore

11. Togliere il coperchio superiore della valvola di blocco
12. Svitare dal corpo la sede valvola, facendo molta attenzione a non danneggiare i bordi di tenuta;

Per rimontare la valvola di blocco si possono eseguire in senso inverso le operazioni descritte per lo smontaggio.
Prima di rimontare gli elementi di tenuta (anelli o-ring, membrane, ecc…), è necessario controllarne l'integrità ed eventualmente sostituirli.

6.4 CHIAVI PER LA MANUTENZIONE DELLA VALVOLA DI BLOCCO DILOCK

Tipo	Strumento	Descrizione	
A		• Chiave combinata	Ch. 8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-41
B		• Chiave regolabile a rullino	L. 30
C		• Chiave a tubo doppia poligonale	Ch. 8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-24-26-27-36-46
D		• Chiave a maschio esagonale	Ch. 3-4-5-6-7-8-19
E		• Giravite Philips	Es.Ch PH 0 x 100 - PH 1x125 PH 2x150
F		• Giravite a lama piatta	0,5x3x75 1,2x6,5x125
G		• Pinza per anelli	Cod.10÷25 19÷60
			Tab. 6.4

7.0 OPERAZIONI FINALI

7.1 CONTROLLO TENUTE E TARATURE

1. Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione posta in entrata della valvola e controllare mediante soluzione schiumogena o similare:

   - la tenuta delle superfici esterne ed interne della valvola;
   - la tenuta della valvola di blocco

2. Con manovra molto lenta tirare l’apposita bussola della valvola di blocco fino ad aprire il solo by-pass interno. Tirare quindi fino alla posizione di aggancio;

7.2 MESSA IN ESERCIZIO

1. Aprire molto lentamente la valvola di intercettazione di valle.